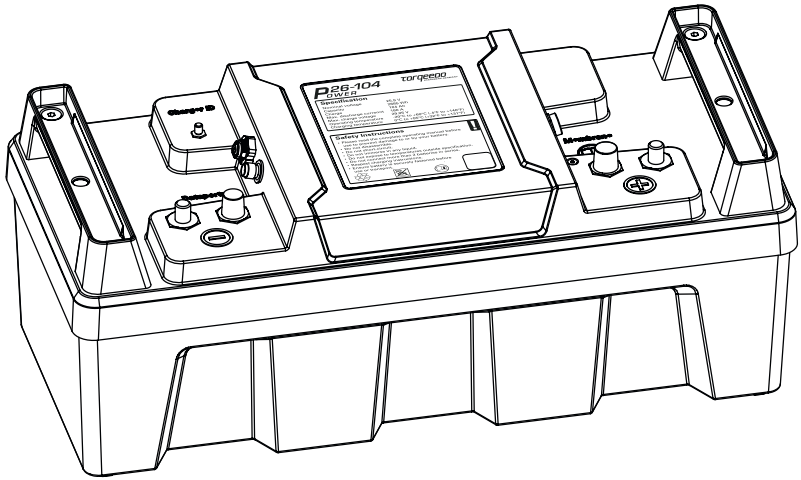
torqeedo
STARNBERG.GERMANY



Power 26-104

Bedienungsanleitung
(Deutsch)

Operating Manual
(English)

Deutsch

English

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass unser Batteriekonzept Sie überzeugt hat.
Ihre **Power 26-104** entspricht mit dem integrierten Batteriemanagementsystem dem neuesten Stand modernster Technik.

Sie ist geschützt gegen Überstrom, Kurzschluss, Überspannung auf Zellebene, Überladung und Tiefentladung. Das Einzelzellen-Balancing sorgt dafür, dass alle Zellen immer den gleichen Ladezustand haben und damit auch gleichzeitig altern.

In Verbindung mit unseren Cruise R/T Außenbordern liefert die Batterie jede Menge digitale Informationen, die Sie über das Display im Ferngashebel/ in der Pinne des Cruise ablesen können.

Mit der Power 26-104 bietet Torqeedo das mit Abstand umfassendste, vollständigste und kundenfreundlichste Batteriemanagementsystem auf dem Markt.

Die Batterie wurde mit äußerster Sorgfalt und unter besonderer Beachtung von Komfort, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit entworfen und gefertigt und vor ihrer Auslieferung eingehend geprüft.

Bitte nehmen Sie sich ausreichend Zeit, diese Bedienungsanleitung zu lesen, damit Sie im Umgang mit der Batterie fachgerecht handeln können und langfristig Freude an ihr haben.

Wir arbeiten durchgehend daran, Torqeedo Produkte konsequent weiter zu verbessern. Sollten Sie daher Anregungen zur Entwicklung oder Benutzung unserer Produkte haben, freuen wir uns über Ihren Input: info@torqeedo.com

Generell können Sie sich mit all Ihren Fragen zu unseren Produkten gerne an unseren Kundenservice wenden: service@torqeedo.com

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen mit Ihrer Power 26-104!
Ihr Torqeedo Team

Inhalt

1. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise 6

2. Gesetzliche vorgeschriebene Angaben 8
   2.1 Identifizierung und technische Daten 8
   2.2 Konformitätserklärung 11

3. Ausstattung und Bedienelemente 12
   3.1 Lieferumfang 12
   3.2 Übersicht Bedienelemente und Komponenten 12

4. Inbetriebnahme 14
   4.1 Verbindungen Power 26-104 mit Cruise Außenbordern 14
   4.2 Inbetriebnahme mit anderen Verbrauchern – einzelne Batterien 14
   4.3 Inbetriebnahme mit anderen Verbrauchern – mehrere Batterien und Batteriebänke 16
      4.3.1 Allgemeine Hinweise zur Verschaltung von Batterien 16
      4.3.2 Parallelverschaltungen 16
      4.3.3 Serielle Verschaltungen 17
      4.3.4 Montage des Ein-/Ausschalters im Bankbetrieb 18

5. Laden 20
   5.1 Allgemeine Hinweise 20
   5.2 Anschließen des Ladegerätes an eine Batterie 20
   5.3 Ladebetrieb bei parallel verschalteten Batterien 21
   5.4 Ladebetrieb bei seriell verschalteten Batterien 22
   5.5 Ladebetrieb bei größeren Batteriebänken 22

6. Pflege und Lagerung 23
6.1 Reinigung 23
6.2 Lagerung 24

7. Wartung 25
7.1 Wartung durch Benutzer 25
7.2 Wartung durch Torqeedo Service 25

8. Zubehör 25

9. Außerbetriebnahme des Produkts/Entsorgungshinweis 26

10. Garantiebedingungen 26
10.1 Garantieumfang 26
10.2 Garantieprozess 27

Torqeedo Service Center 56

1. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise

GEFAHR

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren für Sie und andere.

Dieses Produkt ist so konzipiert, dass es sicher und zuverlässig arbeitet, sofern es entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt wird. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie die Batterie in Betrieb nehmen. Fehlende Berücksichtigung dieser Hinweise kann Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Torqeedo übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Handlungen entstanden sind, die im Widerspruch zu dieser Bedienungsanleitung stehen.

Um einen sicheren Betrieb der Batterie zu gewährleisten:

- Überlassen Sie die Handhabung der Batterie nur erwachsenen Personen, die eine Einweisung in die Bedienung erhalten haben.
- Sofern Sie die Batterie nicht mit Torqeedo Produkten und Torqeedo Kabelsätzen verwenden, nutzen Sie geeignete Kabelquerschnitte zum Anschluss der Verbraucher (Brandgefahr).
- Torqeedo Kabelsätze enthalten stets einen Hauptschalter sowie eine geeignete Sicherung. Sofern Sie nicht einen Torqeedo Kabelsatz verwenden, nutzen Sie bei Ihrer elektrischen Installation stets einen Batteriehauptschalter, der für Schaltstrom zugelassen ist und eine Sicherung hat.
- An den Kontakten können Spannungen bis zu 60 V anliegen. Vermeiden Sie Kontakt mit den Händen.
- Auch wenn die Power 26-104 der Schutzart IP 67 (Schutz gegen Wassereindringen bei zeitweisem Eintauchen) entspricht, sollte sie nicht dauerhaft Nässe ausgesetzt sein bzw. im Wasser stehen. Hierdurch werden Risiken für Kurzschlüsse bei defekten Gehäusen vermieden.
- Sichern Sie die Power 26-104 vor Verrutschen und Kippen. Installieren Sie die Batterie nur waagerecht, mit den Griffen nach oben.
- Sofern Sie mehrere Power 26-104 zu einer Batteriebank zusammenschließen:
  - Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät, bis sie vollständig geladen ist, bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.
  - Bei Lithium-Batterien treten im Fall einer falschen Verschaltung wesentlich höhere Kurzschlussströme auf als bei Bleibatterien. Zwar ist die Power 26-104 intern gegen hohe Ausgleichsströme abgesichert, dennoch empfehlen wir dringend, die Verschaltung verschiedener Power 26-104 Batterien durch Fachpersonal durchführen zu lassen.

- Öffnen Sie nicht das Gehäuse der Batterie. Schützen Sie die Batterie vor mechanischen Beschädigungen. Sollte das Batteriegehäuse beschädigt werden:
  - Benutzen Sie die Batterie nicht mehr und laden Sie sie nicht mehr. Es besteht Brandgefahr.
  - Falls aus der beschädigten Batterie Elektrolyt austreten sollte, vermeiden Sie Hautkontakt und direktes Einatmen der Gase. Sollten Sie in Kontakt mit aus der Batterie ausgetretenem Elektrolyt gekommen sein (z. B. auf der Haut oder in den Augen), spülen Sie die betreffenden Stellen gründlich mit klarem Wasser. Suchen Sie umgehend einen Arzt auf. Kontaktieren Sie ein Torqeedo Service Center für Entsorgungs-Hinweise der beschädigten Batterie.
- Vermeiden Sie es unbedingt, bei Arbeiten an oder in der Nähe von Batterien metallischen Schmuck zu tragen. Auch das Ablegen von metallischem Werkzeug auf den Batterien ist zu vermeiden, da dies Kurzschlüsse zur Folge haben kann. Verwenden Sie isoliertes Werkzeug.
- Laden Sie die Batterie stets unter Aufsicht einer erwachsenen Person auf feuerfestem Untergrund.
- Laden Sie die Batterie nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 55°C.
- Halten Sie die Batterie von Feuer fern.
- Bitte beachten Sie, dass Lithium Batterien mit einer Kapazität >100 Wh seit 2009 nicht mehr in Passagierflugzeugen als Gepäck mitgeführt werden dürfen. Diese Batterie überschreitet diese Schwelle und darf daher weder als Handgepäck noch im Laderaum von Passagierflugzeugen mitgeführt werden.
- Die Batterie ist als Gefahrgut der UN Klasse 9 deklariert. Der Versand über Transportunternehmen muss in Originalverpackung erfolgen. Der private Transport ist von dieser Regulierung nicht betroffen. Achten Sie bei privatem Transport darauf, dass das Batteriegehäuse nicht beschädigt wird.
- Für den Fall, dass ein Versand zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich sein sollte, empfiehlt es sich, die Original Verpackung aufzubewahren.
- Beachten Sie neben diesen ausgewählten Hinweisen die gesamte Bedienungsanleitung.

ACHTUNG

Dieses Symbol warnt vor Beschädigungsgefahren für oder durch Ihre Batterie.

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Hinweise zur Handhabung der Power 26-104. Bitte beachten Sie neben diesen Hinweisen die gesamte Bedienungsanleitung, um Schäden an Ihrer Batterie zu verhindern.

- Verwenden Sie keine Verbraucher, die mehr als 180 Ampere aus einer Batterie ziehen (bei Nennspannung entspricht dies 4.660 Watt). Bei parallel verschalteten Batterien können Sie 180 Ampere aus jeder der verschalteten Batterien ziehen (bei 2 parallel verschalteten Batterien entspricht dies einer Entnahme von 360 Ampere bzw. 9.320 Watt). Höhere Verbräuche führen zum Auslösen der elektronischen Sicherung. Nach

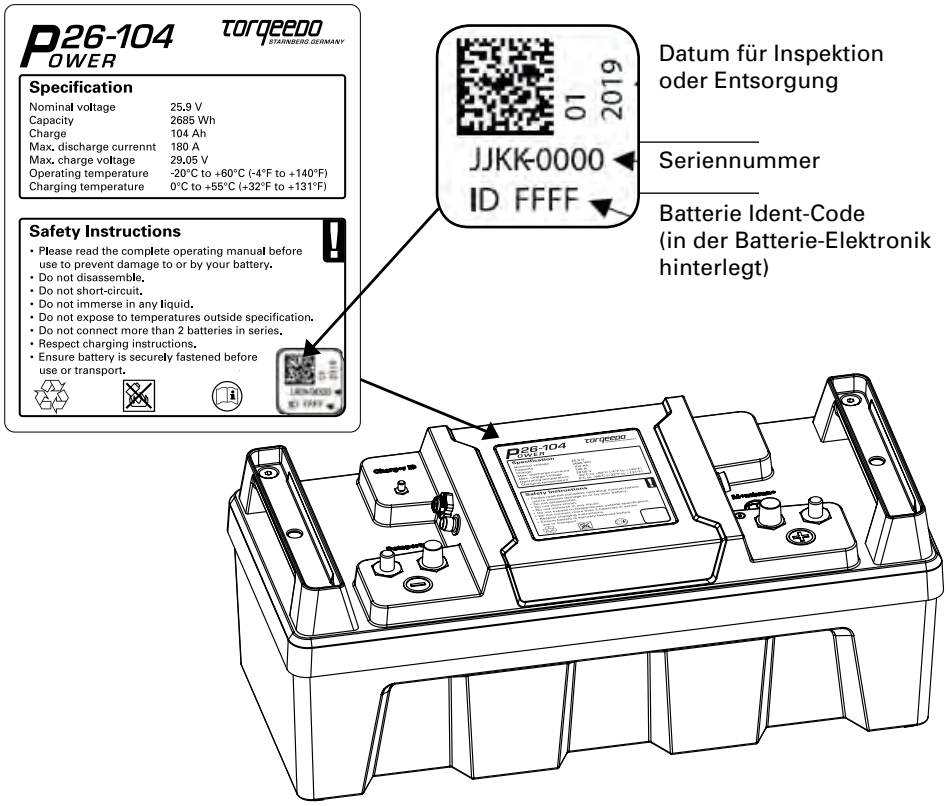
Entfernen der Überlast kann die Batterie wieder eingeschaltet werden.

- Beachten Sie die Polarität beim Anschluss der Verbraucher und Ladegeräte.
- Sie verlängern die Lebensdauer Ihrer Batterie, wenn Sie sie nicht länger als notwendig direkter Sonneneinstrahlung und hoher Umgebungstemperatur aussetzen. Bei der Einlagerung über einen längeren Zeitraum sollte die Batterie eine Restladung zwischen 20% – 40% haben. Bitte kontrollieren Sie regelmäßig, dass die Spannung oberhalb von 21 V liegt, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Die Skizze auf Seite 24 hilft Ihnen, Ihre Kontrollintervalle festzulegen.
- Die optimale Lagertemperatur der Batterie liegt zwischen 5° - 15°C.

2. Gesetzliche vorgeschriebene Angaben

2.1 Identifizierung und technische Daten

Das Typenschild mit der vollständigen Produktbezeichnung befindet sich an der in der Abbildung angezeigten Stelle.


P26-104
POWER
torqeedo
STARNBERG.GERMANY
Specification
Nominal voltage 25.9 V
Capacity 2685 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge currennt 180 A
Max. charge voltage 29.05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.
01 2019
JJKK-0000
ID FFFF
Datum für Inspektion oder Entsorgung
Seriennummer
Batterie Ident-Code (in der Batterie-Elektronik hinterlegt)

Technische Daten

Allgemeine Merkmale		
Kapazität	2.685 Wh	
Nennspannung	25,9 V	
Ladeschlussspannung	29,05 V	Reversibler Schutzmodus*
Entladeschlussspannung	21,0 V	Reversibler Schutzmodus*
Nominale Ladung	104 Ah	
Maximale Entladestromstärke (A)	180 A	Sicherheitsfunktion gegen Kurzschluss; nicht als Starterbatterie zu verwenden
Maximale Entladeleistung (W)	4.660 W	
Gewicht	24,3 kg	
Maße	577,5 x 218,5 x 253,5 mm	
Volumen	32 l	
Batterie Chemie	Li NMC	
Leistungsdaten zum Vergleich		
Energiedichte (Gewicht)	110,5 Wh/kg	
Energiedichte (Volumen)	84 Wh/l	
Preis-Leistungs-Verhältnis	0,93 EUR/Wh	
Leistungsdichte (Gewicht)	180 W/kg	
Leistungsdichte (Volumen)	141 W/l	
Lebensdauer-Daten		
Zyklen-Lebensdauer	800 Zyklen bei 100 % Entladetiefe bei 25 °C	Resultieren in Kapazitätsverlust von ca. 25 %
Kalendarischer Kapazitätsverlust pro Jahr	Ca. 4 % bei 25 °C Umgebungstemperatur	Abhängig von Nutzung und Umgebungstemperatur
Gebrauchsinformationen		
Betriebstemperatur der Batteriezellen	-20 °C bis +65 °C	
Ladetemperatur der Batteriezellen	0 °C bis +50 °C	
Lagertemperatur	-30 °C bis +55 °C	
Typische Lagerzeit bei 50% Ladung	1 Jahr	
Max. Verbindungen	2S8P oder 1S16P	Für größere Batteriebänke Rücksprache mit Torqeedo erforderlich
Max. Schnellladerate	100 A	Ladezeit < 1,2 Stunden
Schutzklasse	IP 67	Wasserdicht, kann in 1 Meter Tiefe für 30 Minuten untergetaucht werden ohne Beschädigung

Batteriezusammensetzung		
Anzahl der Zellen	336	
Zellgehäuse	Stahlzylinder Sicherheits-zellen	
Kapazität pro Zelle	2,25 Ah	
Nominale Ladung pro Zelle	3,7 V	
Zellverbindung	7s48p	
Batterie-Managment-System und Sicherheit		
Ein-/Ausschalter	Ja	Über Cruise R/T Motoren oder Ein-/Ausschalter
Zell-Balancing	Ja	Erhöht die Lebensdauer der Batterie
Hochstrom- und Kurzschluss-Schutz	Ja	4-Stufen-Sicherheits-Abschalt-Mechanismus zum Schutz gegen Kurzschlüsse und Überstrom
Tiefentladungsschutz	Ja	Abschaltung bei < 18,9 V Ladeschutz bei < 16,0 V
Schutz gegen falsches Laden	Ja	3 Schutzlevel gegen Überladung
Schutz gegen Verpolung	Ja	
Einzelne Zellspannungs-überwachung	Ja	
Stromunterbrechungsvorrichtung (CID) an jeder Zelle	Ja	
Sicherheitsventil an jeder Zelle	Ja	
Poly-Switch an jeder Zelle	Ja	
Zelltemperaturüberwachung	Ja	
Temperaturüberwachung der Batterieelektronik	Ja	
Automatisches Abschalten der Batterie bei Untertauchen	Ja	
Informationsystem		
Schnittstelle	RS485	
Elektronische Batterie-identifikation	Ja	Wichtig für den Anschluss mehrerer Batterien in Batteriebänken
Datenaufzeichnung	Ja	Wichtig für Gewährleistung

*Reversibler Schutzmodus: Einige Werte sind wie angegeben über einen reversiblen Schutzmodus abgesichert. Bei Betrieb außerhalb der vorgegebenen Wertebereiche schaltet sich die Batterie automatisch ab. Hierbei handelt es sich nicht um einen Defekt. Sobald die Werte wieder im vorgegebenen Bereich sind, kann die Batterie erneut eingeschaltet werden. Sie ist dann wieder voll funktionsfähig.

2.2 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die

Torqeedo GmbH
Friedrichshafener Str. 4a,
D-82205 Gilching,

dass die nachfolgend bezeichnete Batterie

Produktreihe: Torqeedo Power 26 – 104
Produktvarianten: keine

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführungen den grundsätzlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.

EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EG

Angewandte harmonisierte Normen:

- DIN EN 61000-6-2 Störfestigkeit für Industriebereiche
- DIN EN 61000-4-2 Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD)
- DIN EN 61000-4-3 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- DIN EN 61000-4-6 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
- BS DD ENV 50204 Abgestrahlte elektromagnetische Felder von Digital-Funktelefonen Funkstörfestigkeitsprüfung
- DIN EN 61000-6-3 Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- DIN EN 55011 Störaussendung: ISM-Geräte – Grenzwerte und Messverfahren

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Uwe Schürch, Leiter Produktqualitätsmanagement

Die Konformtitätserklärung wurde ausgestellt
Starnberg, im März 2012

Dr. Christoph Ballin, Geschäftsführer

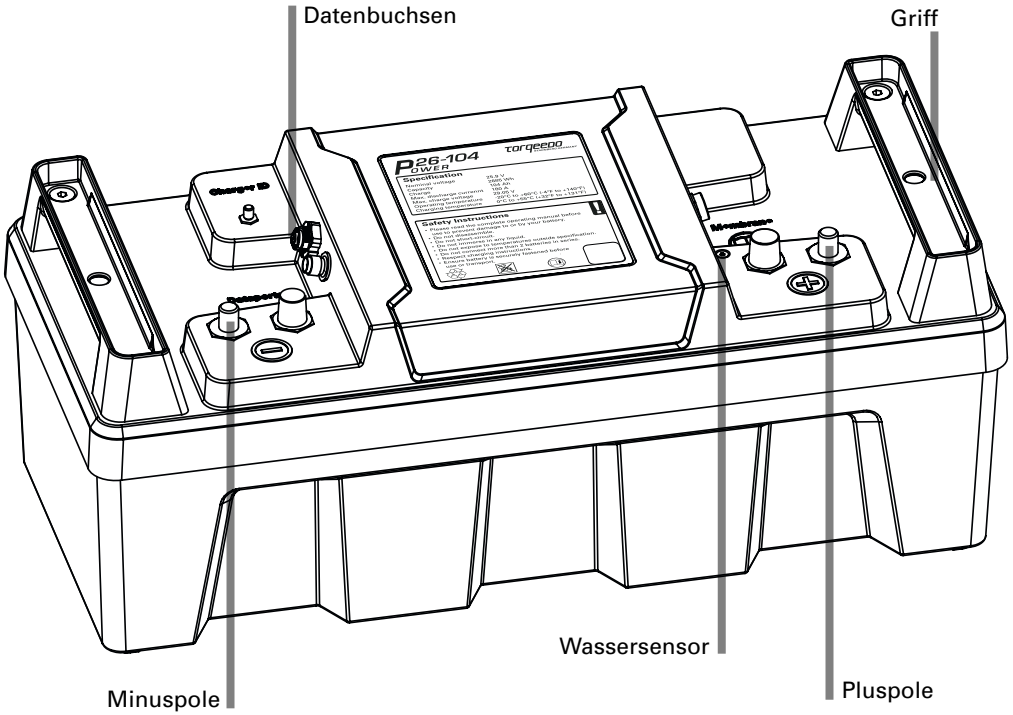
3. Ausstattung und Bedienelemente

3.1 Lieferumfang

Zum vollständigen Lieferumfang Ihrer Batterie Power 26-104 gehören folgende Teile:

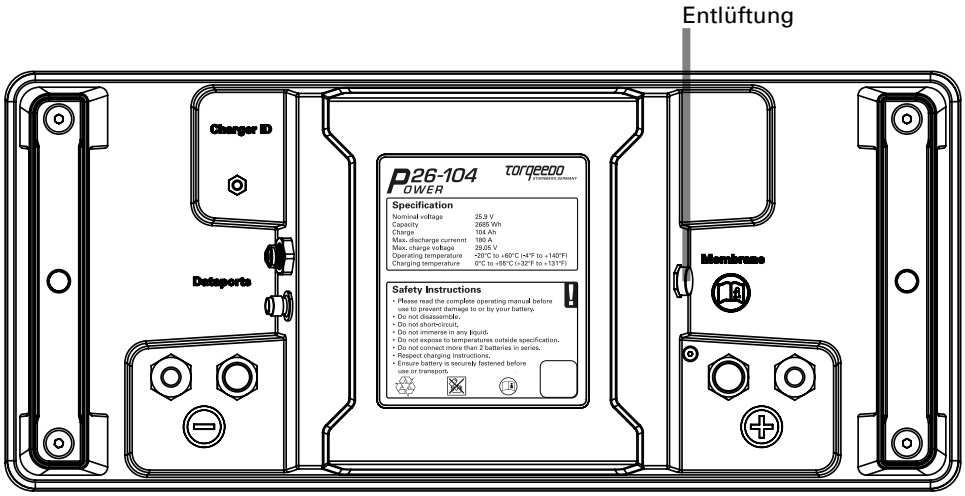
- Batterie
- M12 Muttern mit Beilegscheiben
- Datenkabel
- Garantiekarte
- Bedienungsanleitung
- Verpackung

3.2 Übersicht Bedienelemente und Komponenten



Minus- und Pluspole
Die Minus- und Pluspole stehen als Klemm- und Schraubanschluss zur Verfügung. Sie sind direkt miteinander verbunden und haben die gleiche Funktion.

Entlüftung
Die Entlüftung stellt automatisch sicher, dass innerhalb des hermetisch abgeschlossenen Gehäuses kein Überdruck entsteht. Sie ist mit einer hydrophoben Membran bestückt.


Entlüftung
Charger ID
Dataports
P26-104
POWER
torqeedo
Specification
Nominal voltage 25.9 V
Capacity 2685 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge current 180 A
Max. charge voltage 29.05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.
Membrane

- Achten Sie bei der Handhabung und Reinigung darauf, dass Sie die Entlüftung nicht beschädigen.
- Decken Sie die Entlüftung nicht ab.
- Im Falle einer Beschädigung setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Torqeedo Service in Verbindung.

4. Inbetriebnahme

- An den Kontakten können Spannungen bis zu 60 V anliegen. Vermeiden Sie Kontakt mit den Händen.
- Sichern Sie die Power 26-104 vor Verrutschen und Kippen. Installieren Sie die Batterie nur waagerecht, mit den Griffen nach oben.
- Vermeiden Sie es unbedingt, bei Arbeiten an oder in der Nähe von Batterien metallischen Schmuck zu tragen. Auch das Ablegen von metallischem Werkzeug auf den Batterien ist zu vermeiden, da dies Kurzschlüsse zur Folge haben kann. Verwenden Sie isoliertes Werkzeug.

4.1 Verbindungen Power 26-104 mit Cruise Außenbordern

Bitte folgen Sie hierzu der Beschreibung in der Bedienungsanleitung der Cruise Außenborder. Sollte diese nicht in der aktuellsten Version (Cruise 2.0 R/T, Cruise 4.0 R/T) vorliegen, finden Sie sie auf unserer Website – www.torqeedo.com - unter Downloads.

4.2 Inbetriebnahme mit anderen Verbrauchern – einzelne Batterien

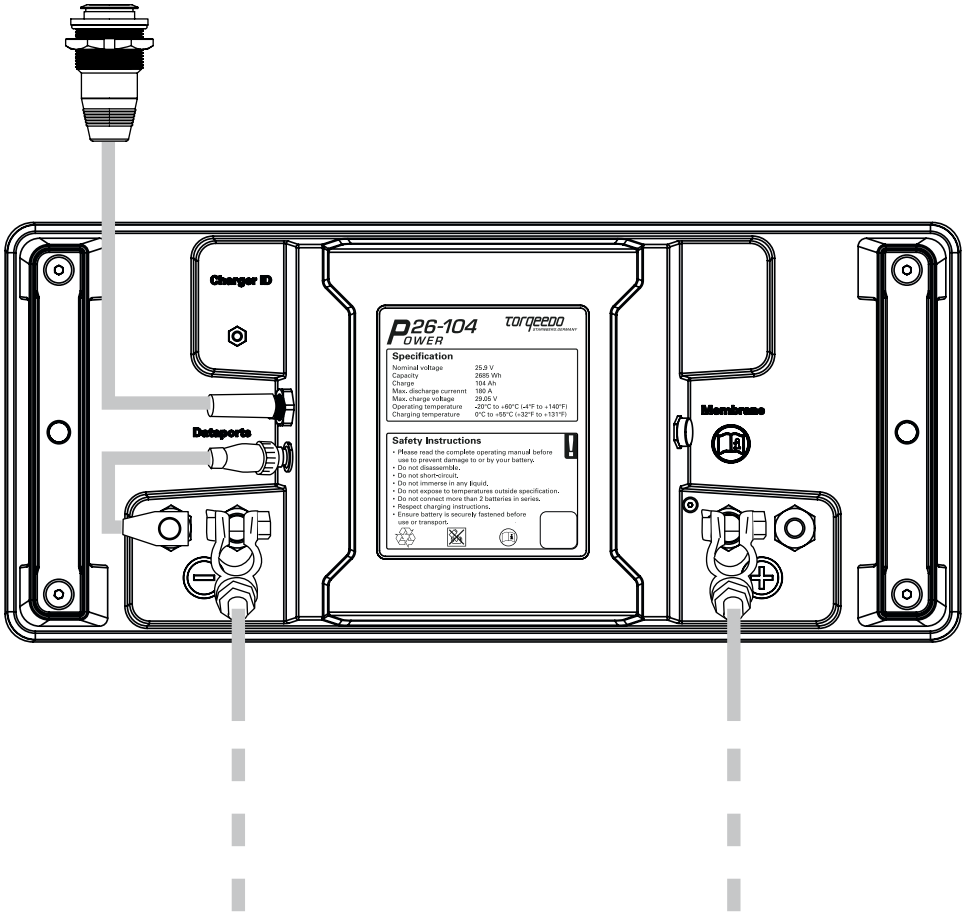
- Sofern Sie die Batterie nicht mit Torqeedo Produkten und Torqeedo Kabelsätzen verwenden, nutzen Sie geeignete Kabelquerschnitte zum Anschluss der Verbraucher (Brandgefahr).
- Torqeedo Kabelsätze enthalten stets einen Hauptschalter sowie eine geeignete Sicherung. Sofern Sie nicht einen Torqeedo Kabelsatz verwenden, nutzen Sie bei Ihrer elektrischen Installation stets einen Batteriehauptschalter, der für Schaltstrom zugelassen ist und eine Sicherung hat.
- Säubern Sie vor dem Anschließen alle Kontakte.
- Achten Sie darauf, dass alle Verbraucher während der Installation ausgeschaltet sind. Das gilt auch für Ladegeräte, sollten diese schon angeschlossen sein.
- Beachten Sie beim Anschließen der Verbraucher an die Power 26-104, dass nur passende Kabelschuhe oder Ringösen zum Einsatz kommen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest angezogen sind.
- Beachten Sie die Polarität beim Anschluss der Verbraucher und Ladegeräte. Bei Torqeedo Kabelsätzen (sowie den meisten gängigen Kabelsätzen) ist das Plus-Kabel rot gefärbt, das Minus-Kabel ist schwarz. Die Belegung der Batteriepole (Plus und Minus) ist auf der Oberfläche der Batterie gekennzeichnet.
- Schließen Sie zuerst das Plus-Kabel, danach das Minus-Kabel an.
- Sichern Sie die Power 26-104 vor Verrutschen und Kippen. Installieren Sie die Batterie nur waagerecht, mit den Griffen nach oben.
- Legen oder stellen Sie nichts auf die Batterie.

Ein-/Ausschalter

Wenn Sie die Power 26-104 nicht mit einem Cruise R/T Außenborder betreiben, benötigen Sie zum Aktivieren und Deaktivieren der Batterie einen Ein-/Ausschalter. Dieser ist als Zubehör (Artikel Nr. 2304-00) erhältlich.

Der Ein-/Ausschalter enthält den eigentlichen Schalter sowie eine Minusbrücke und wird wie unten dargestellt installiert.

Details zur Installation entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Ein-/Ausschalters. Diese liegt dem Schalter bei und ist auch unter www.torqeedo.com einsehbar.


Charger ID
Dataports
Membrane
P26-104
POWER
torqeedo
Specification
Nominal voltage 25.9 V
Capacity 2695 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge current 180 A
Max. charge voltage 29.05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.

4.3 Inbetriebnahme mit anderen Verbrauchern – mehrere Batterien und Batteriebänke

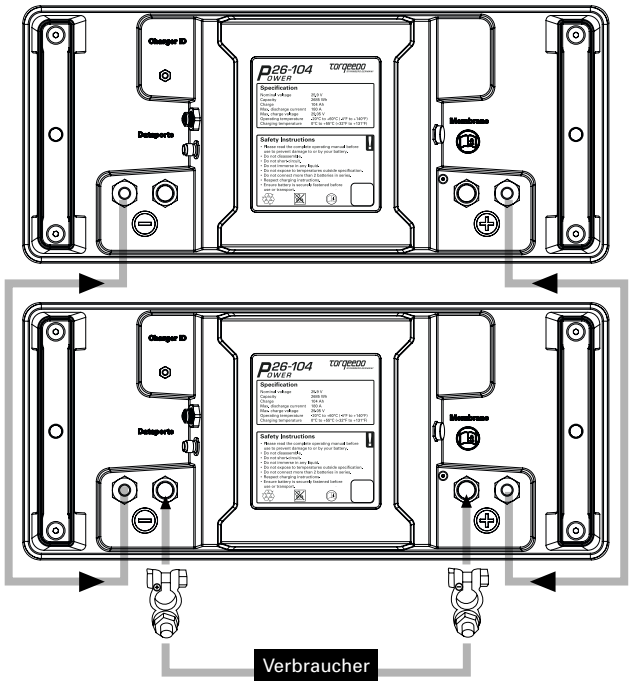
4.3.1 Allgemeine Hinweise zur Verschaltung von Batterien

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise für die Installation einzelner Batterien (Kapitel 4.2).
- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät, bis sie vollständig geladen ist, bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.

4.3.2 Parallelverschaltungen

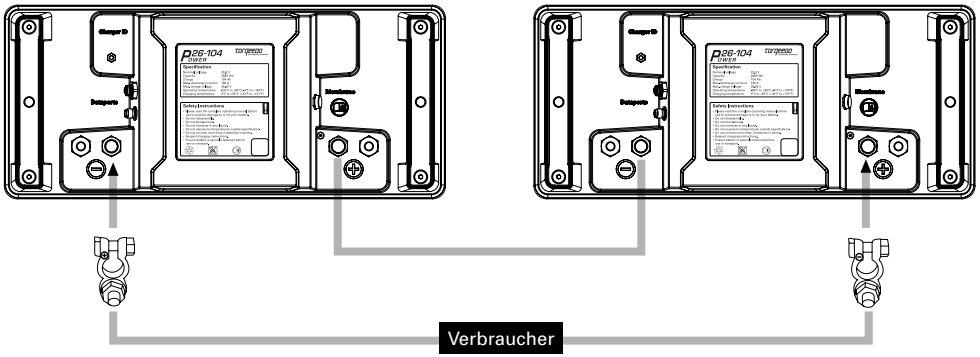
Die parallele Verschaltung der Power 26-104 erfolgt, wie üblich, indem Plus- und Minuspole der Batterien miteinander verbunden werden. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Parallelverschaltung von 2 Batterien (1S2P Verschaltung). In gleicher Weise können mehrere Batterien parallel miteinander verschaltet werden.

- Es dürfen nicht mehr als 16 Batterien parallel miteinander verschaltet werden.

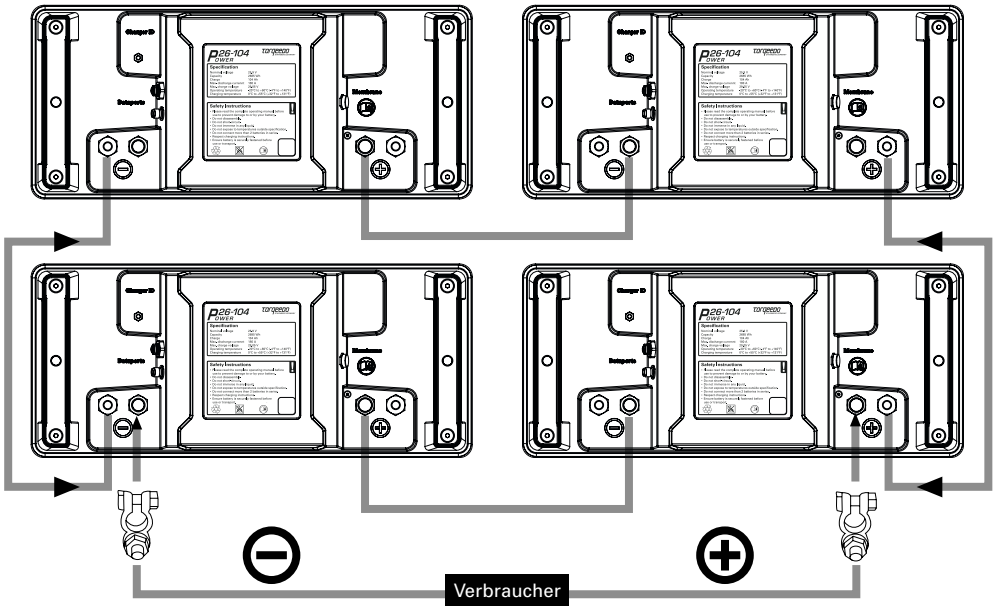


4.3.3 Serielle Verschaltungen

Die serielle Verschaltung von 2 Batterien Power 26-104 erfolgt, wie üblich, indem ein Plus- und ein Minuspol der Batterien miteinander verbunden werden. Der Verbraucher wird dann an den Pluspol der einen Batterie und den Minuspol der zweiten Batterie angeschlossen. Die nachstehende Abbildung zeigt eine serielle Verschaltung von 2 Batterien (2S1P Verbindung).



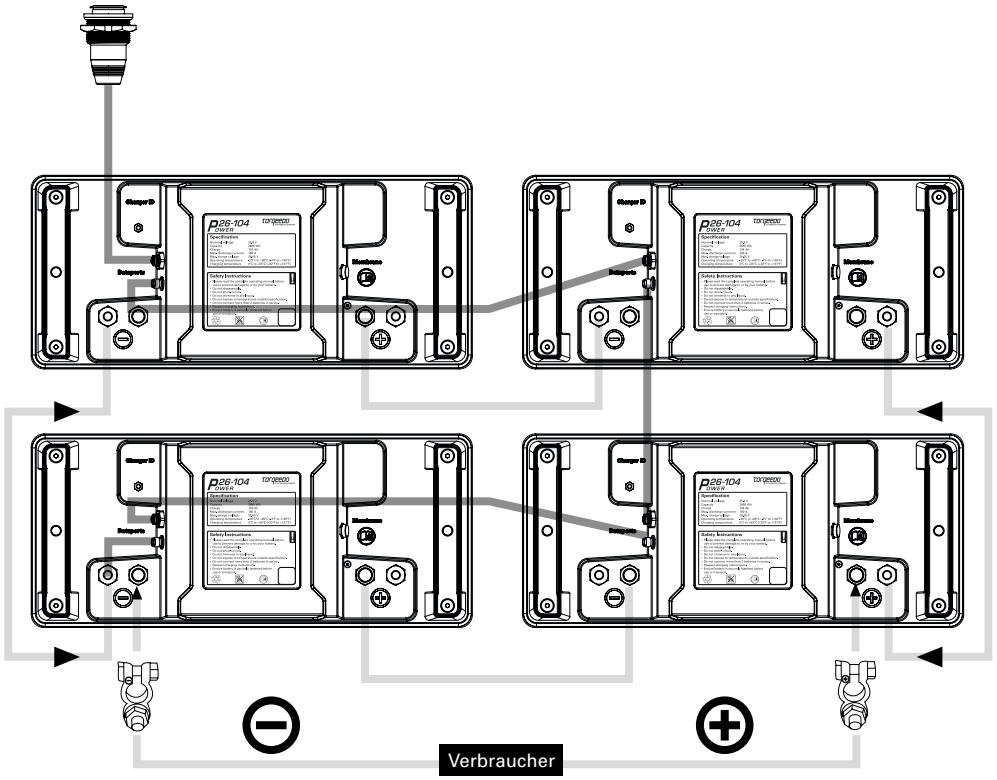
Zur Vergrößerung der Kapazität der Batterieversorgung können mehrere Paare seriell verschalteter Power 26-104 parallel miteinander verbunden werden. Die nachstehende Abbildung zeigt 2 seriell verschaltete Batterien, die mit einem weiteren Paar seriell verschalteter Batterien parallel verbunden wurden (2S2P Verbindung). In gleicher Weise können bis zu 8 Paare seriell verschalteter Batterien parallel miteinander verbunden werden.



- Es dürfen nicht mehr als 2 Batterien seriell miteinander verschaltet werden.
- Bei serieller Verschaltung von 2 Batterien dürfen insgesamt maximal 8 Paare parallel miteinander verschaltet werden.

4.3.4 Montage des Ein-/Ausschalters im Bankbetrieb

Im Bankbetrieb wird der Ein-/Ausschalter wie nachfolgend dargestellt montiert.


Verbraucher

5. Laden

5.1 Allgemeine Hinweise

- Verwenden Sie nur von Torqeedo zugelassene Ladegeräte. Verwenden Sie keine Fremdladegeräte, insbesondere keine Ladegeräte für Blei-Gel oder AGM Batterien.
- Laden Sie die Batterie stets unter Aufsicht einer erwachsenen Person auf feuerfestem Untergrund.
- Laden Sie die Batterie nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 50 °C.
- Schützen Sie während des Ladevorgangs das Ladegerät und die Batterie vor Wasserkontakt.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Ladegerätes.
- Verbinden Sie keine Solarpanele direkt mit der Power 26-104. Wenn Sie die Power 26-104 solar laden wollen, benutzen Sie bitte einen DC/AC Wandler, der auf Standard-Netzspannung wandelt und ein Torqeedo Ladegerät. Die verwendeten Komponenten müssen die Leistung des Ladegerätes bereitstellen, damit der Ladevorgang funktioniert.
- Verbinden Sie keine Generatoren direkt mit der Power 26-104. Nutzen Sie ein Torqeedo Ladegerät, um die Power 26-104 vom Generator zu laden.

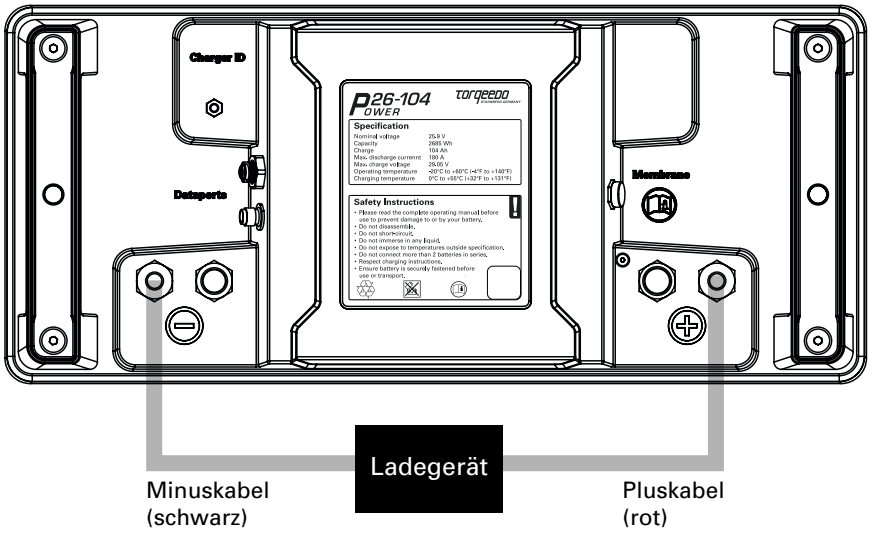
- Wenn sich eine komplett entladene Batterie nicht mehr aufladen lässt, bringen Sie die Batterie und das Ladegerät zur Überprüfung zum Torqeedo Service (Adresse auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung).

5.2 Anschließen des Ladegerätes an eine Power 26-104

Verbinden Sie die Ringöse am roten Kabel mit dem Pluspol, die Ringöse am schwarzen Kabel stecken Sie an den Minuspol.
Erst dann stecken Sie den Netzstecker des Ladegerätes in eine Steckdose.
Schalten Sie die Batterie nun - falls noch nicht geschehen - ein.
Der Ladevorgang startet jetzt automatisch und endet auch automatisch, sobald die Batterie voll geladen ist.

- Während der Installation müssen alle Verbraucher ausgeschaltet sein.
- Achten Sie darauf, dass sich die beiden Ringösen nicht berühren.
- Schließen Sie das Ladegerät mit korrekter Polarität an.
- Verbinden Sie das Ladegerät erst mit dem Netz, wenn es mit der Batterie verbunden ist.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Ladegerätes.

Bei zu hoher Erwärmung der Batterie oder des Ladegerätes (z. B. durch Sonneneinstrahlung), kann sich die Ladezeit verlängern.

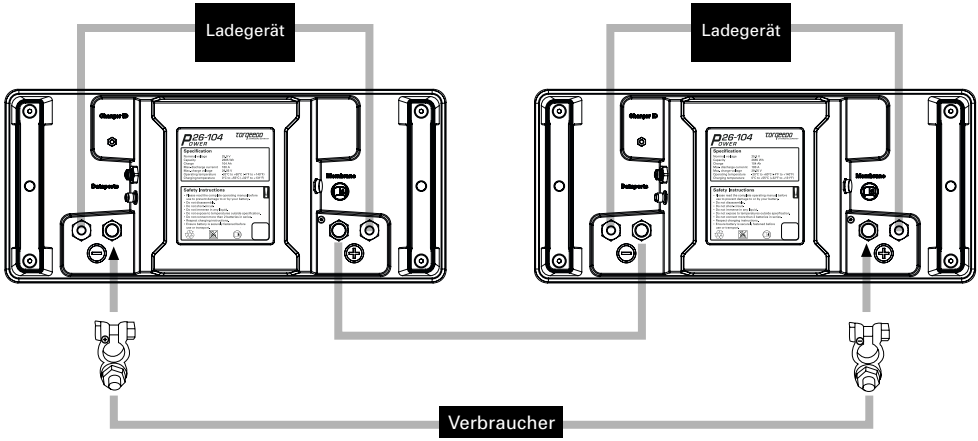


5.3 Ladebetrieb bei parallel verschalteten Batterien

Torqeedo empfiehlt die Verwendung eines Ladegerätes pro Batterie. Es ist allerdings möglich, ein Ladegerät für maximal 2 parallel verschaltete Batterien zu verwenden. Die Ladezeit verdoppelt sich dadurch.

5.4 Ladebetrieb bei seriell verschalteten Batterien

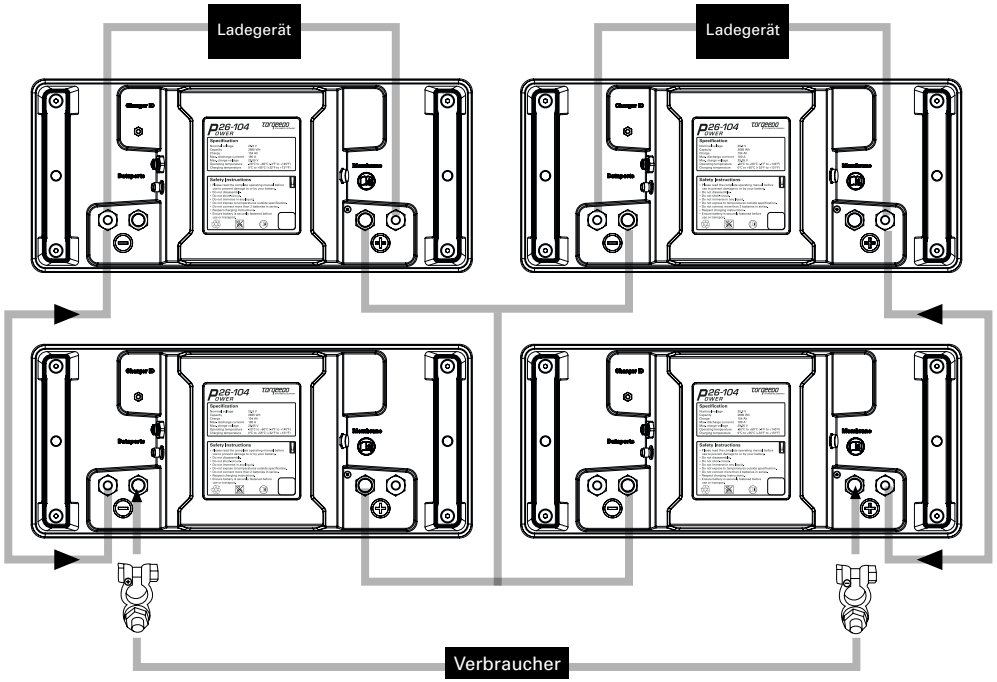
Bei seriell verschalteten Batterien muss jede Batterie mit einem eigenen Ladegerät geladen werden.



5.5 Ladebetrieb bei größeren Batteriebänken

Auch hier empfiehlt Torqeedo die Verwendung eines Ladegerätes pro Batterie. Es ist allerdings möglich, ein Ladegerät für maximal 2 parallel verschaltete Batterien zu verwenden. Die Ladezeit verdoppelt sich dadurch.

Beispiel: die Ladung einer Batteriebank mit 2S2P-Verschaltung durch 2 Ladegeräte.



6. Pflege und Lagerung

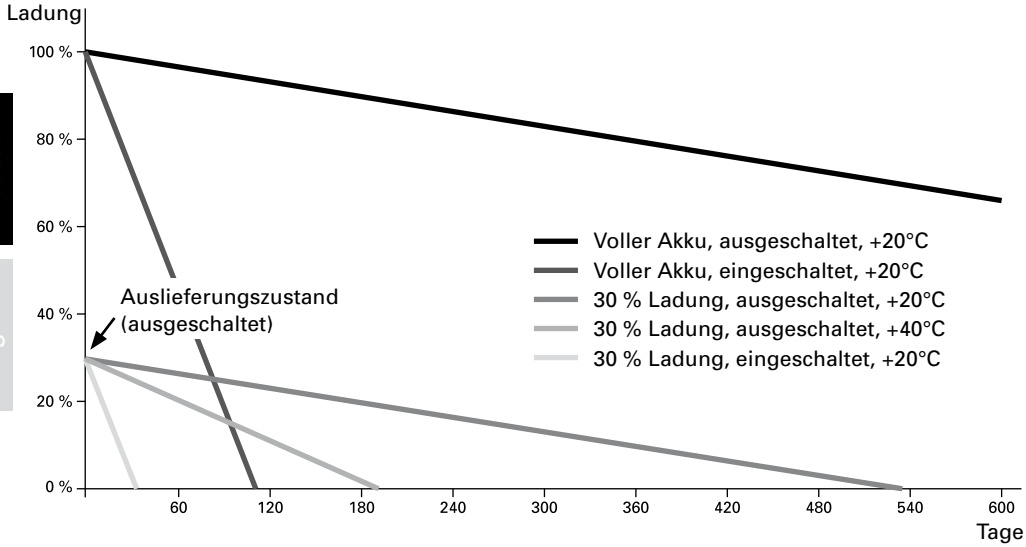
6.1 Reinigung

Zum Reinigen der Batterie können Sie alle handelsüblichen Reinigungsmittel, die für Kunststoffe geeignet sind, verwenden. Benutzen Sie zur Pflege der Polklemmen und Schraubverbindungen Kontaktöl.

6.2 Lagerung

- Bei der Einlagerung über einen längeren Zeitraum sollte die Batterie einen Ladestand von 20 - 40 % haben. Bitte kontrollieren Sie regelmäßig, dass die Spannung oberhalb von 21 V liegt, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Auch wenn die Batterie gegen Tiefentladung geschützt ist, verliert sie im Laufe der Lagerung weiterhin an Ladung. Unter zirka 14 V nimmt die Batterie irreversibel Schaden und kann nicht mehr geladen werden. Die Skizze hilft Ihnen, Ihre Kontrollintervalle zu bestimmen, denn der Spannungsverlust Ihrer Batterie hängt stark von der jeweiligen Lagertemperatur und dem Betriebszustand ab.
- Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 5° - 15°C.
- Achten Sie bei der Handhabung und Reinigung darauf, dass Sie die Entlüftung nicht beschädigen.
- Halten Sie die Batterie sauber. Bei sehr starker Verschmutzung kann ein Fehlauslösen des Wassersensors auftreten. In diesem Fall kann die Batterie mit dem Ein-/Ausschalter (im Cruise R/T Außenborder integriert, bei Betrieb ohne Cruise Außenborder mit dem als Zubehör erhältlichen Ein-/Ausschalter) wieder eingeschaltet werden.

Beispiele für Betriebs- und Lagerzeiten der Power 26-104



- Wenn sich eine komplett entladene Batterie nicht mehr aufladen lässt, senden Sie bitte die Batterie und das Ladegerät zur Überprüfung an den Torqeedo Service (Adresse auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung).

7. Wartung

7.1 Wartung durch Benutzer

Bitte sprühen Sie die Kontakte am besten nach jedem Einsatz, mindestens aber alle 6 Monate, mit Kontaktspray ein.
Der Wasserdetektionssensor muss frei von Fett, Öl und Schmutz gehalten werden.
Die Kontakte des Bussystems müssen 1 x jährlich mit geeignetem Kontaktöl behandelt werden.

7.2 Wartung durch Torqeedo Service

Alle 8 Jahre müssen - unabhängig von der Intensität der Benutzung - die Dichtheit der Batterie, der Zustand der Zellen, die Sicherheit des Systems sowie der Inhalt des Fehlerspeichers durch den Torqeedo Service überprüft werden (Adresse auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung).

8. Zubehör

Artikel-Nr.	Produkt	Beschreibung
2206-00	**Ladegerät 350 W für Power 26-104**	Ladestrom 10 A, lädt die Power 26-104 in max. 11 Stunden von 0 auf 100%, wasserdicht IP 65
2304-00	**Ein-/Ausschalter für Power 26-104**	Schalter zum Aktivieren und Deaktivieren der Power 26-104, IP 67, mit LED-Anzeige Ein/Aus-Status; der Ein-/Ausschalter ist erforderlich, wenn Power 26-104 ohne Cruise R/T Außenborder verwendet wird

9. Außerbetriebnahme des Produkts / Entsorgungshinweis

Die Power 26-104 ist entsprechend der EG-Richtlinie 2002/96 gekennzeichnet. Diese Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten zum nachhaltigen Schutz der Umwelt.
Entsprechend der regionalen Vorschriften können Sie die Batterie an einer Sammelstelle abgeben. Von dort aus wird sie der fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Benutzen Sie die Batterie nicht nach Ablauf des aufgedruckten Inspektionsdatums, ohne eine Prüfung in einem Torqeedo Service Center durchführen zu lassen.

10. Garantiebedingungen

10.1 Garantieumfang

Die Torqeedo GmbH, Friedrichshafener Str. 4a, D-82205 Gilching garantiert dem Endabnehmer eines Torqeedo Produktes, dass das Produkt während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Torqeedo wird den Endabnehmer von den Kosten der Beseitigung eines Material- oder Verarbeitungsfehlers freihalten. Diese Freihalteverpflichtung gilt nicht für alle durch einen Garantiefall veranlassten Nebenkosten und alle sonstigen finanziellen Nachteile (z. B. Kosten für Abschleppen, Telekommunikation, Verpflegung, Unterkunft, entgangene Nutzung, Zeitverlust usw.).

Die Garantie für Serienprodukte endet zwei Jahre nach dem Tag der Übergabe des Produktes an den Endabnehmer. Ausgenommen von der zweijährigen Garantie sind Produkte, die – auch vorübergehend – für gewerbliche oder behördliche Zwecke genutzt wurden. Für diese gilt eine einjährige Gewährleistung. Der Garantieanspruch verjährt mit Ablauf von sechs Monaten nach Entdeckung des Fehlers.
Ob fehlerhafte Teile instand gesetzt oder ausgetauscht werden, entscheidet Torqeedo. Distributoren und Händler, die Reparaturarbeiten an Torqeedo-Produkten durchführen, haben keine Vollmacht, für Torqeedo rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben.
Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile und Routinewartungen.

Torqeedo ist berechtigt, die Garantieansprüche zu verweigern, wenn
- die Garantie nicht ordnungsgemäß eingereicht wurde (insbesondere durch Kontaktaufnahme vor Einsendung reklamierter Ware, Online Registrierung des Produktes bzw. Vorliegen eines vollständig ausgefüllten Garantiescheins und des Kaufbelegs, vgl. Garantieprozess),
- vorschriftswidrige Behandlung des Produktes entstanden ist,
- die Sicherheits-, Handhabungs- und Pflegehinweise der Bedienungsanleitung nicht befolgt wurden,
- der Kaufgegenstand in irgendeiner Weise umgebaut, modifiziert oder mit Teilen oder Zubehörartikeln ausgerüstet worden ist, die nicht zu der von Torqeedo ausdrücklich zugelassenen bzw. empfohlenen Ausrüstung gehören,
- vorangegangene Wartungen oder Reparaturen nicht durch von Torqeedo autorisierte Betriebe vorgenommen wurden bzw. andere als Original-Ersatzteile verwendet wurden, es sei denn, der Endabnehmer kann nachweisen, dass der zur Ablehnung des Garantieanspruchs berechtigende Tatbestand die Entwicklung des Fehlers nicht begünstigt hat.

Neben den Ansprüchen aus dieser Garantie hat der Endabnehmer gesetzliche Gewährleistungsansprüche aus seinem Kaufvertrag mit dem jeweiligen Händler, die durch diese Garantie nicht eingeschränkt werden.

10.2 Garantieprozess

Die Einhaltung des nachfolgend beschriebenen Garantieprozesses ist Voraussetzung für die Erfüllung von Garantieansprüchen.

Bevor der Versand von reklamierten Produkten an Torqeedo erfolgen darf, ist die Einsendung unbedingt mit dem Torqeedo Service abzustimmen. Die Kontaktaufnahme kann per Telefon, Mail oder postalisch erfolgen. Kontaktadressen befinden sich auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung. Wir bitten um Verständnis, dass wir unabgestimmte Einsendungen reklamierter Produkte nicht bearbeiten können und daher nicht annehmen.

Zur reibungslosen Abwicklung von Garantiefällen bitten wir um Berücksichtigung folgender Hinweise:
- Im Rahmen der Abstimmung mit unserem Service vor Einsendung des Produktes erhalten Sie eine RMA-Nummer. Bitte notieren Sie die RMA-Nummer gut sichtbar außen auf der Verpackung.
- Bitte legen Sie der Sendung einen ausgefüllten Garantieschein bei. Der Vordruck liegt dieser Bedienungsanleitung bei. Die Angaben im Garantieschein müssen u.a. Kontaktdaten, Angaben zum reklamierten Produkt, Seriennummer und eine kurze Problembeschreibung enthalten.

• Bitte legen Sie der Sendung den Kaufnachweis bei (Kassenbon, Rechnung oder Quittung). Der Kaufnachweis muss insbesondere den Kauf sowie das Kaufdatum belegen.

Für die Einsendung der Batterie an ein Service Center empfiehlt es sich, die Torqeedo-Originalverpackung aufzuheben. Falls diese nicht mehr verfügbar ist, kann eine Verpakkung von Torqeedo angefordert werden.
Für Rückfragen zum Garantieprozess stehen wir Ihnen unter den auf der Rückseite angegebenen Koordinaten gerne zur Verfügung.

Dear customer,

we are delighted that you have opted for our battery concept. Power 26-104 battery and integrated battery management system fully comply with state-of-the-art technology standards.

It is protected against overcurrent, short-circuits, surge voltage on cellular level, excess load and total discharge. Single cell balancing makes sure that cells will always exhibit all the same charging level and thus the same ageing process.

In connection with Torqeedo Cruise outboards, battery delivers a lot of digital information easily legible on Cruise remote throttle / tiller display.

Torqeedo's Power 26-104 battery is by far the most complete and customer-friendly battery management system available on the market today.

It has been designed and manufactured with the utmost care and with special focus on comfort, user-friendliness, safety, and has been extensively tested before delivery.

Please take your time to read this operating manual carefully so that you can use the battery correctly and enjoy it for a long time.

We are constantly working on making Torqeedo products still better and better. So in case you should have any suggestions as to design or use of our products, please don't hesitate do contact us under: info@torqeedo.com

Please feel free to contact our Customer service if you have any questions on Torqeedo products: service_international@torqeedo.com.

We hope you have a lot of fun with this Power 26-104 battery.

Yours Torqeedo Team

Contents

1. Important safety and operating advice 32

2. Information required by law 34
   2.1 Identification and technical data 34
   2.2 Conformity declaration 37

3. Equipment and operating elements 38
   3.1 Scope of supply 38
   3.2 Overview of operating elements and components 38

4. Startup 40
   4.1 Connecting Power 26-104 to Torqeedo Cruise outboard motors 40
   4.2 Startup with third party equipment – individual batteries 40
   4.3 Startup with third party equipment – multiple batteries and battery banks 42
      4.3.1 General advice for interconnection of batteries 42
      4.3.2 Parallel connection 42
      4.3.3 Serial connection 43
      4.3.4 mounting of ON/OFF switch for bank operation 44

5. Charging via charging channel 46
   5.1 General remarks 46
   5.2 Connecting charger to Power 26-104 46
   5.3 Charging operation for batteries connected in parallel 47
   5.4 Charging operation for batteries connected in series 48
   5.5 Charging operation of larger battery banks 48

6. Storage and care 49

7. Maintenance 51
7.1 Maintenance by user 51
7.2 Maintenance by Torqeedo service staff 51

8. Accessories 53

9. Decommissioning / disposal 54

10. Warranty conditions 54
10.1 Extent of warranty 54
10.2 Warranty process 55

Torqeedo Service centers 56

1. Important safety and operating advice

DANGER

This symbol warns about risks of injury to yourself and others.

The product is designed to operate safely and reliably as long as it is used according to operating manual. Please read this manual carefully before starting the battery. Non-compliance with these instructions may cause property damage and/or bodily injury. Torqeedo assumes no liability for damage caused by any activities contrary to the present operating manual.

To ensure safe operation of the battery:

- Only let adults run the battery who have been instructed on operation of the latter.
- In case you don't use the battery with Torqeedo products and cable sets, please use suitable cable cross-sections for connecting the equipment (risk of fire).
- Torqeedo cable sets always contain a main switch and suitable fuse. In case you should not use Torqeedo cable sets for electrical installation, always use a main battery switch approved for switching current and equipped with a fuse.
- Voltages of up to 60 V may occur on contacts. Avoid contact with hands.
- Even though Power 26-104 meets requirements of IP 67 protection class (protection against temporary immersion in water), it should not be exposed to long-term moisture or placed in water. To prevent risks of short-circuits in case of untight housings.
- Secure Power 26-104 to prevent slipping and tilting. Only mount battery in a horizontal position, grips directed upwards.
- When connecting more than one Power 26-104 battery to form a battery bank:
  - Batteries connected in series and in parallel must imperatively have the same state of charge. Thus only use same type of batteries for interconnection (same capacity, age, manufacturer and state of charge) and fully charge every battery separately with the charger before their interconnection. Differences in state of charge may induce extremely high compensating currents overcharging cables and connectors or the battery itself. In extreme cases even fire or injury may be the result.
  - Incorrect interconnection of lithium batteries induces much higher short circuit currents than it is the case for lead batteries. Although Power 26-104 is protected against high compensating currents, we urge you to have interconnection of multiple Power 26-104 batteries performed by specialised staff.
- Never open battery housing. Protect battery against mechanical damage. In case battery housing has been damaged:
  - Neither use nor charge battery any more. There is a risk of fire.
  - In case any electrolytes should leak from damaged battery, avoid skin contact and direct inhalation of gases. In case your skin or eyes have come into direct contact with electrolytes leaking from the battery, rinse them thoroughly with clear water. Immediately contact a doctor. Contact Torqeedo service center for information upon disposal of the damaged battery.

- Absolutely avoid wearing metallic jewelry when working on or staying beside batteries. Do not place metallic tools on the batteries either as this may induce court-circuits. Only use insulated tools.
- Only charge battery on a non-flammable surface under supervision of an adult.
- Only charge battery at ambient temperatures of between 0°C and 55°C / 32°F and 131°F.
- Keep battery away from fire.
- Please note that since 2009, lithium batteries with a capacity of >100 Wh may no longer be carried as luggage in passenger planes. This battery exceeds said threshold and may therefore neither be transported as hand luggage nor in the hold of passenger planes.
- Battery is declared as dangerous article according to UN Class 9. In case of transportation of the product by transportation companies, original packaging must be used. Private transport is not affected by this ruling. In case of private transport, make sure that battery housing is not damaged.
- For the event that shipping should become necessary at a later moment, keeping of original packing is recommended.
- Beside these selected warnings, please observe complete operating manual.

WATCH OUT

This symbol warns about possible risks of damage caused to or injuries caused by the battery.

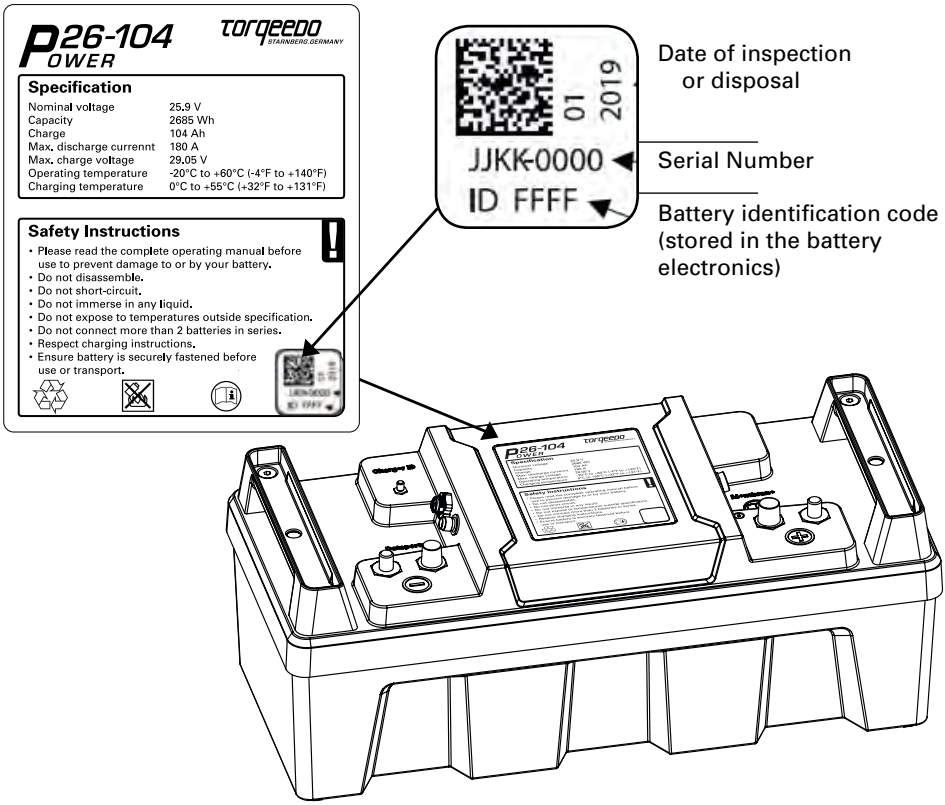
In the following, please find a selection of the most important instructions for operation of Power 26-104 battery. Beside these, please also observe complete operating manual to prevent any damage to the battery.

- Only use equipment that does not draw more than 180 amps from one battery (at nominal voltage corresponding to 4,660 watts). In case of batteries connected in parallel you may draw 180 amps from each connected battery (in case of 2 batteries connected in parallel, this corresponds to a withdrawal of 360 amps or 9,320 watts). Higher consumption will trigger the electronic fuse. After elimination of overload, battery may be switched on again.
- Insure correct polarity when connecting equipment and chargers.
- You will extend battery's service life if you do neither expose it directly to the sun nor to high ambient temperatures longer than necessary. When stored for a longer period of time, battery should have a residual charge of 20-40 %. Regularly check voltage so that it is always higher than 21 V in order to prevent total discharge. Drawing on page 52 will help you to precisely define your checking intervals.
- Ideal battery storage temperature is between 5° and 15°C / 41°F and 59°F.

2. Information required by law

2.1 Identification and technical data

Please find type plate exhibiting complete product description at the spot shown in the figure.


P26-104
POWER
torqeedo
STARNBERG.GERMANY
Specification
Nominal voltage 25,9 V
Capacity 2685 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge currennt 180 A
Max. charge voltage 29,05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.
01 2019
JJKK-0000
ID FFFF
Date of inspection or disposal
Serial Number
Battery identification code (stored in the battery electronics)

Technical data

General characteristics		
Capacity	2,685 Wh	
Nominal voltage	25.9 V	
Final charging voltage	29.05 V	Reversible protected mode*
Final discharging voltage	21.0 V	Reversible protected mode*
Nominal charge	104 Ah	
Maximum discharge rate (A)	180 A	Safety function, not a starter battery
Maximum discharge power (W)	4,660 W	
Weight	24,3 kg / 53.6 lbs	
Dimensions	577.5 x 218.5 x 253.5 mm / 22.7 x 10 x 8.6 inches	
Volume	32 l	
Battery chemistry	Li NMC	
Benchmark information		
Energy density (Weight)	110,5 Wh/kg / 50 Wh/lbs	
Energy density (Volume)	84 Wh/l	
Price-performance ratio	0.93 EUR/Wh / $ 0.97/Wh	
Power density (Weight)	180 W/kg / 81.8 W/lbs	
Power density (Volume)	141 W/l	
Lifetime data		
Cycle lifetime	800 cycles at 100% deep discharge at 25 °C / 800 cycles at 100% deep discharge at 77 °F	Results in ca. 25 % capacity loss
Average capacity loss per year	Ca. 4% at 25 °C ambient temperature / Ca. 4% at 77 °F ambient temperature	Depending on utilization and environmental temperature
Usage information		
Cell operating temperature	-20 °C to +65 °C / -4 °F to +149 °F	
Cell charging temperature	0 °C to +50 °C / 32 °F to +122 °F	
Storage temperature	-30 °C to +55 °C / -30 °F to +131 °F	
Typical storage time at 50% charge	1 year	
Max. Connections	2S8P or 1S16P	For larger battery banks refer to Torqeedo
Max. quick charge	100 A	Charging time < 1.2 hours
Protection class	IP 67	Waterproof, can be submerged up to 1 meter for 30 minutes without damage

Battery composition		
Number of cells	336	
Cell housing	Steel cylinder safety cell	
Capacity per cell	2.25 Ah	
Nominal voltage per cell	3.7 V	
Cell connection	7s48p	
Battery management system and safety		
On-Off switch	Yes	
Cell-Balancing	Yes	Increases the lifetime of the battery
High current and short circuit protection	Yes	4 level safety cut-off mechanism to protect against short circuit and overcurrent
Deep discharge protection	Yes	Cutoff at < 18,9 V Charge protection at < 16 V
Protection against incorrect charging	Yes	3 protection levels against overcharging
Protection against wrong polarity connection	Yes	
Individual cell voltage monitoring	Yes	
Current Interruption Device for each cell	Yes	
Safety vent for each cell	Yes	
Poly switch for each cell	Yes	
Cell temperature monitoring	Yes	
PCB temperature monitoring	Yes	
Automatic shutdown in case of submersion of the batterie	Yes	
Information system		
Interface	RS485	
Electronic battery identification	Yes	Important for connection of multiple batteries into battery banks
Data logging	Yes	Important for warranty information

Reversible protected mode* Some values are secured, as indicated, via a reversible protected mode. When operated beyond given value range, battery switches off automatically. This is not a malfunction. As soon as values are again within given range, battery may be turned on again. It will then be fully operable again.

2.2 Conformity declaration

EC Conformity declaration

We,

the Torqeedo GmbH
Friedrichshafener Str. 4a,
D-82205 Gilching

declare conformity of the following battery

Product range: Torqeedo Power 26 – 104
Product variants: none

by virtue of its conception and type in the designs placed on the market by Torqeedo, complying with the basic security and health requirements of the following EC standards and guidelines:

EMC directive 2004 / 108 / EG

Applied harmonized standards:

- DIN EN 61000-6-2 Immunity for industrial environments
- DIN EN 61000-4-2 Electrostatic discharge immunity test (ESD)
- DIN EN 61000-4-3 Interference tests against high frequency electromagnetic fields
- DIN EN 61000-4-6 Immunity to Conducted Interference Induced by High-Frequency Fields
- BS DD ENV 50204 Radiated electromagnetic field from digital radio telephones. Immunity test
- DIN EN 61000-6-3 Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- DIN EN 55011 Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

Responsible for technical documentation:
Uwe Schürch; head of product quality management

Conformity declaration has been issued.
Starnberg, March 22, 2012

Dr. Christoph Ballin, Managing Director

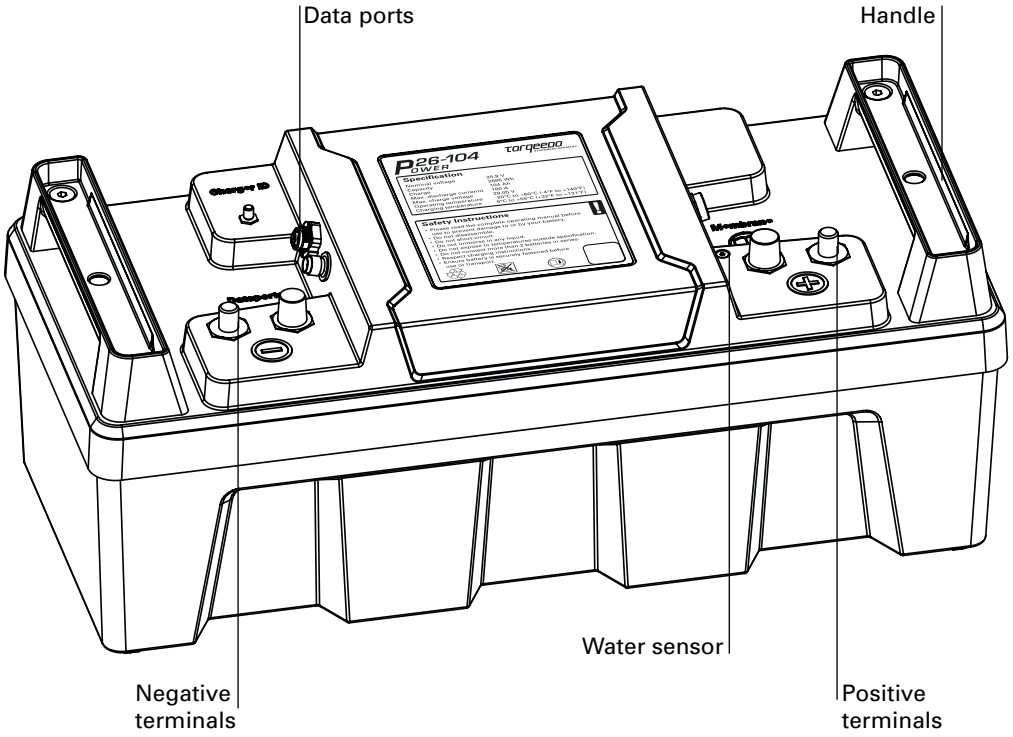
3. Equipment and operating elements

3.1 Scope of supply

Full scope of supply of Power 26-104 battery comprises:

- Battery
- M12 nuts with washers
- Data cable
- Warranty card
- Operating Manual
- Packaging

3.2 Overview of operating elements and components

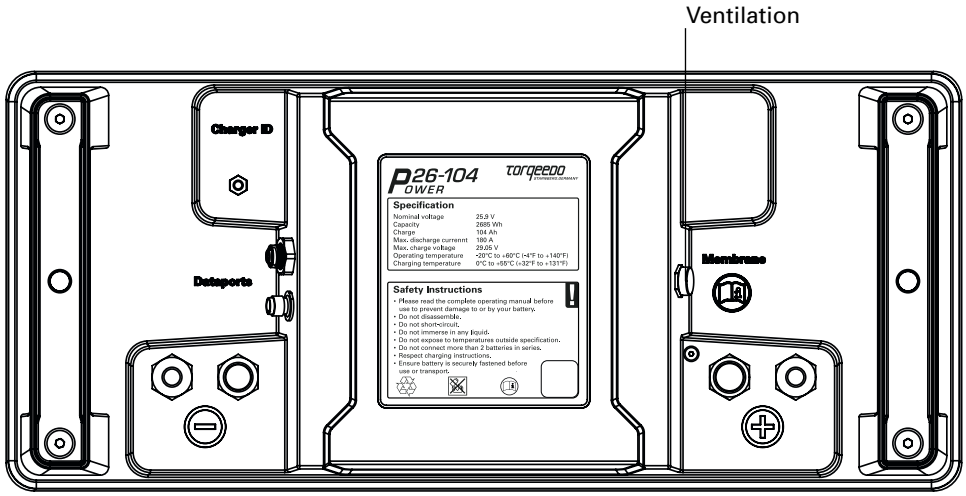


Negative and positive terminals

Negative and positive terminals are available as clamping and screw connection. They are directly interconnected, having the same function.

Ventilation

Ventilation automatically prevents any excess pressure within hermetically sealed housing. It is equipped with a hydrophobic membrane.


Ventilation
Charger ID
Dataports
Membrane
P26-104
POWER
torqeedo
Specification
Nominal voltage 25.9 V
Capacity 2695 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge currennt 180 A
Max. charge voltage 29.05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.

- During handling and cleaning make sure you do not damage ventilation.
- Do not cover ventilation.
- In case of damage, please contact Torqeedo service immediately.

4. Startup

- Voltages of up to 60 V may occur on contacts. Avoid contact with hands.
- Secure Power 26-104 against slipping and tilting. Only mount battery in a horizontal position, grips directed upwards.
- Absolutely avoid wearing metallic jewelry when working on or staying beside batteries. Do not place metallic tools on batteries either as this may induce court-circuits. Only use insulated tools.

4.1 Connecting Power 26-104 to Torqeedo Cruise outboard motors

For connection of Power 26-104, please observe instructions in operating manual of Cruise outboards.
In case you should not be in possession of the current version (Cruise 2.0 R/T, Cruise 4.0 R/T), please find it in our website – www.torqeedo.com - downloads.

4.2 Startup with third party equipment – individual batteries

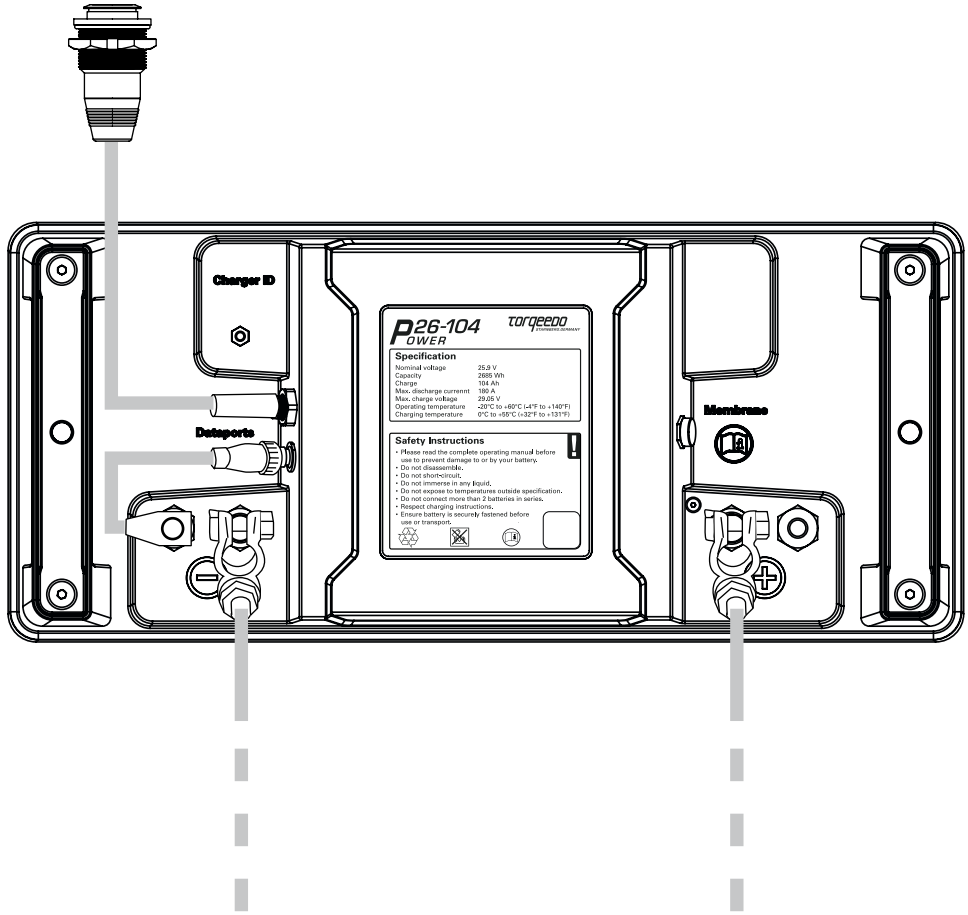
- In case you don't use the battery with Torqeedo products and cable sets, please use suitable cable cross-sections for connecting the equipment (risk of fire).
- Torqeedo cable sets always contain a main switch and suitable fuse. In case you should not use Torqeedo cable sets for electrical installation, always use a main battery switch approved for switching current and equipped with a fuse.
- Prior to connection, proceed to cleaning of all contacts.
- Make sure that all of the equipment is switched off during installation. This also applies to chargers if these have already been connected.
- When connecting the equipment to Power 26-104, make sure that only appropriate cable lugs or eyelets are used.
- Make sure that all connections are firmly tightened.
- Mind polarity when connecting equipment and chargers. As far as Torqeedo cable sets (and most common cable sets) are concerned, positive cables are red and negative cables are black. Assignment of battery terminals (positive and negative) is indicated on top of the battery.
- First connect positive, then negative cable.
- Secure Power 26-104 against slipping and tilting. Only mount battery in a horizontal position, grips directed upwards.
- Do not place or put anything on the battery.

ON/OFF switch

When not operating Power 26-104 battery with Cruise outboards, an ON/OFF switch will be necessary to enable / disable the battery. Said switch is available as accessory (part No. 2304-00).

ON/OFF switch comprises the actual switch as well as a negative bridge and shall be mounted as explained hereinafter.

Please find mounting details in ON/OFF switch operating manual which is included to the switch and also accessible under www.torqeedo.com.


Charger ID
Dataports
Membrane
P26-104
POWER
torqeedo
Specification
Nominal voltage 25.9 V
Capacity 2695 Wh
Charge 104 Ah
Max. discharge current 180 A
Max. charge voltage 29.05 V
Operating temperature -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Charging temperature 0°C to +55°C (+32°F to +131°F)
Safety Instructions
• Please read the complete operating manual before use to prevent damage to or by your battery.
• Do not disassemble.
• Do not short-circuit.
• Do not immerse in any liquid.
• Do not expose to temperatures outside specification.
• Do not connect more than 2 batteries in series.
• Respect charging instructions.
• Ensure battery is securely fastened before use or transport.

4.3 Startup with third party equipment – multiple batteries and battery banks

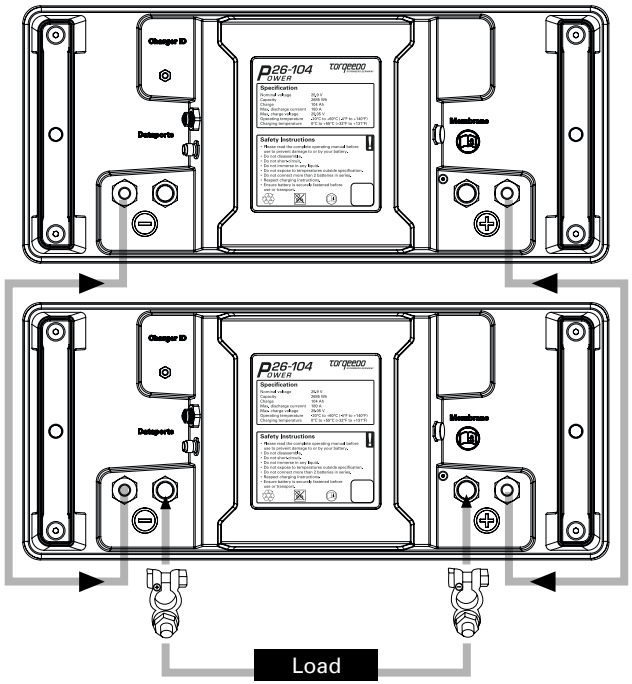
4.3.1 General advice for interconnection of batteries

- Do not disregard safety instructions as to installation of individual batteries (chapter 5.2).
- Batteries connected in series and in parallel must imperatively have the same state of charge. Thus only use same type of batteries for interconnection (same capacity, age, manufacturer and state of charge) and fully charge every battery separately in the charger before their interconnection.
  Differences in state of charge may induce extremely high compensating currents overcharging cables and connectors or battery itself. In extreme cases even fire or injury may be the result.

4.3.2 Parallel connection

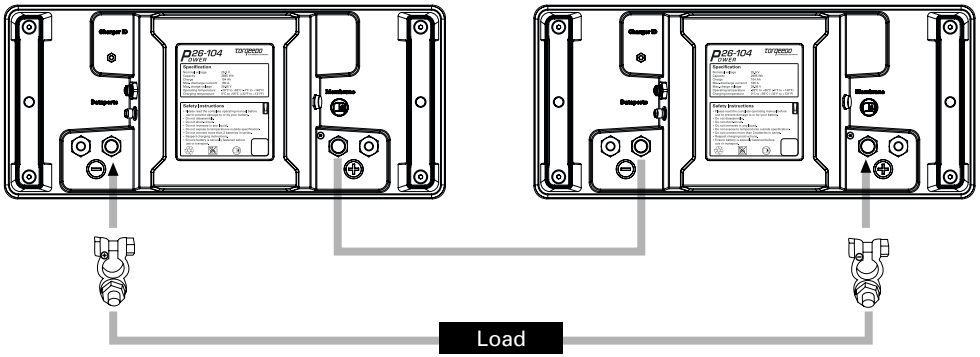
Connect Power 26-104 in parallel, as usual, by connecting positive and negative poles to each other. The following figure shows parallel connection of two batteries (1S2P connection). In the same way, several batteries may be interconnected in parallel.

- Never interconnect in parallel more than 16 batteries

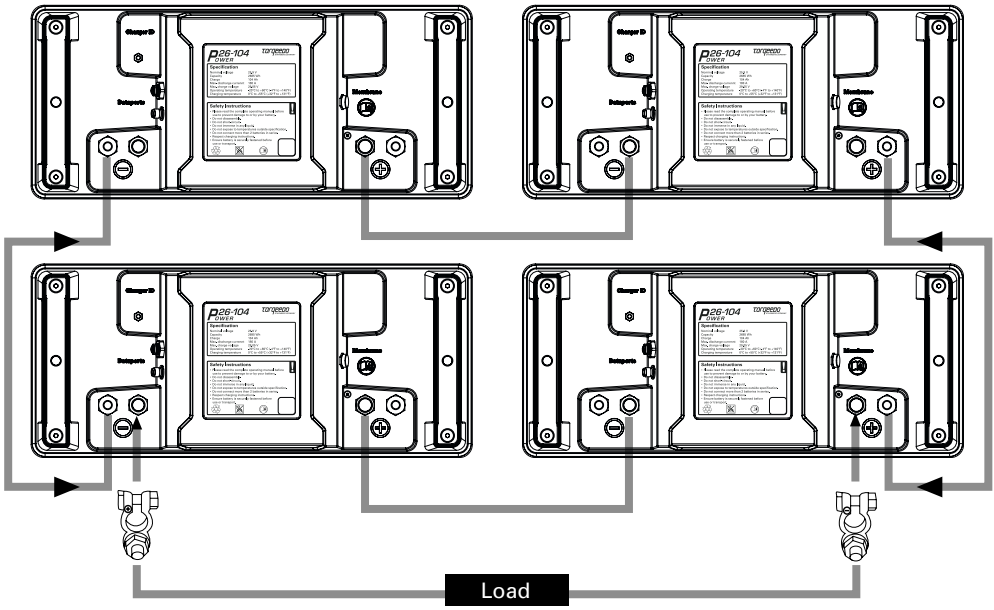


4.3.3 Serial connection

Serially connect Power 26-104, as usual, by connecting one positive and one negative pole of batteries to each other. Equipment will then be connected to positive pole of first and negative pole of second battery.
The following figure shows serial connection of two batteries (2S1P connection).



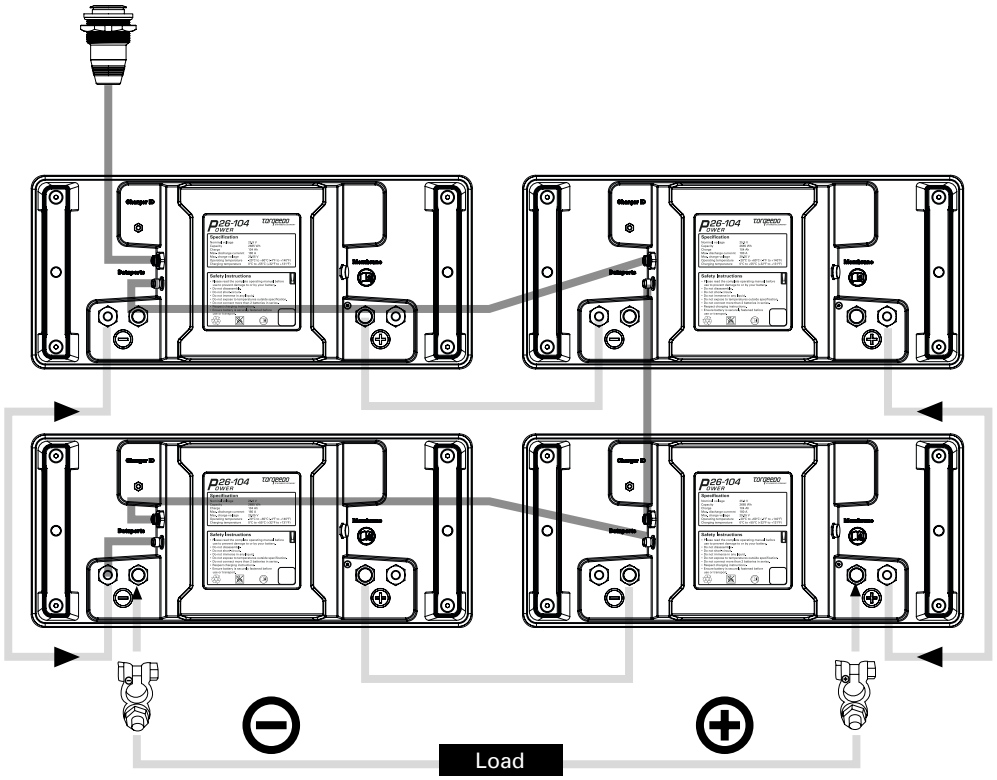
To increase capacity of battery supply, several pairs of serially connected Power 26-104 batteries may be connected in parallel. The following drawing shows two serially connected batteries connected in parallel with a further pair of serially connected batteries (2S2P connection). In the same way, up to 8 pairs of serially connected batteries may be interconnected in parallel.



- Never serially connect more than two batteries.
- In case of serial connection of two batteries, a maximum of 8 pairs may be interconnected in parallel.

4.3.4 Mounting of ON/OFF switch for bank operation

For bank operation, ON/OFF switch is mounted as represented hereinafter.


Load

5. Charging via charging channel

5.1 General remarks

- Only use chargers approved by Torqeedo. • Do not use any third party chargers, especially no chargers for lead-gel or AGM batteries.
- Only charge battery on a non-flammable floor under supervision of an adult.
- Only charge battery at ambient temperatures of between 0°C and 50°C / 32°F and 122°F.
- During charging process protect battery from water contact.
- Mind instructions in charger operating manual.
- Do not connect solar panels directly to Power 26-104.
- If you intend to charge Power 26-104 by means of solar energy, please use an AC-DC converter converting energy to standard line voltage, as well as a Torqeedo charger. If charging shall be successful, equipment used must supply the charger's power.
- Do not connect generators directly with Power 26-104.
- Use a Torqeedo charger to charge Power 26-104 from generator.

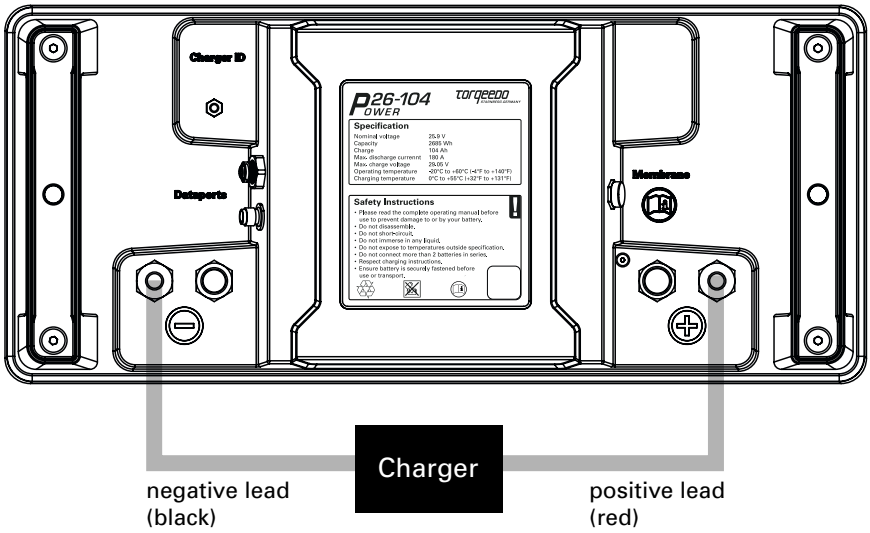
- In case you don't succeed in recharging a totally discharged battery, take battery and charger to Torqeedo service for inspection (addresses on back of the present manual).

5.2 Connecting charger to Power 26-104

Connect eyelet on red cable to positive pole and connect eyelet on black cable to negative pole.
Only then plug power plug into wall socket.
Now switch on the battery – if this has not yet been done.
Charging process will now start and end automatically as soon as battery will have fully been charged.

- During installation make sure that all of equipment has been switched off.
- Avoid contact between the two ring eyes.
- Connect charger with correct polarity.
- Only plug charger into wall socket after it has been connected to battery.
- Observe instructions in charger operating manual.

In case of excess heating of battery or charger (for instance due to exposure to the sun), charging time may extend.

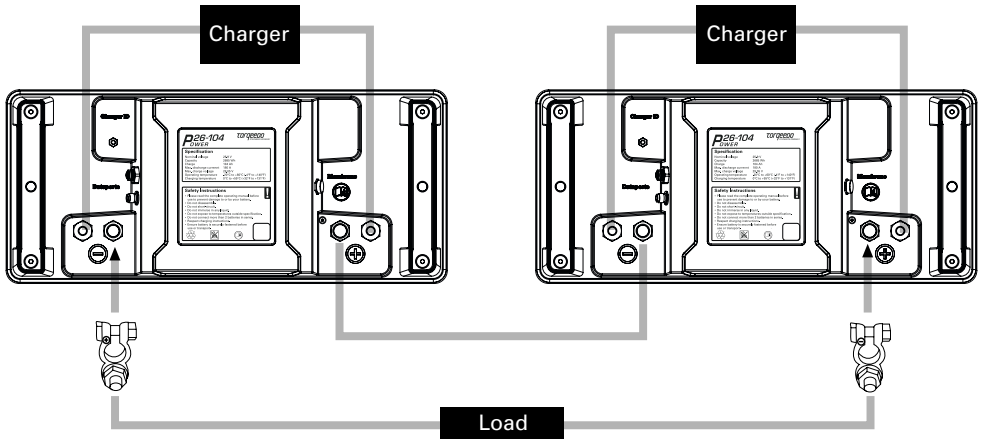


5.3 Charging operation for batteries connected in parallel

Torqeedo recommends use of one charger per battery. However, one charger may be used for two batteries connected in parallel. Charging time will be twice as long.

5.4 Charging operation for batteries connected in series

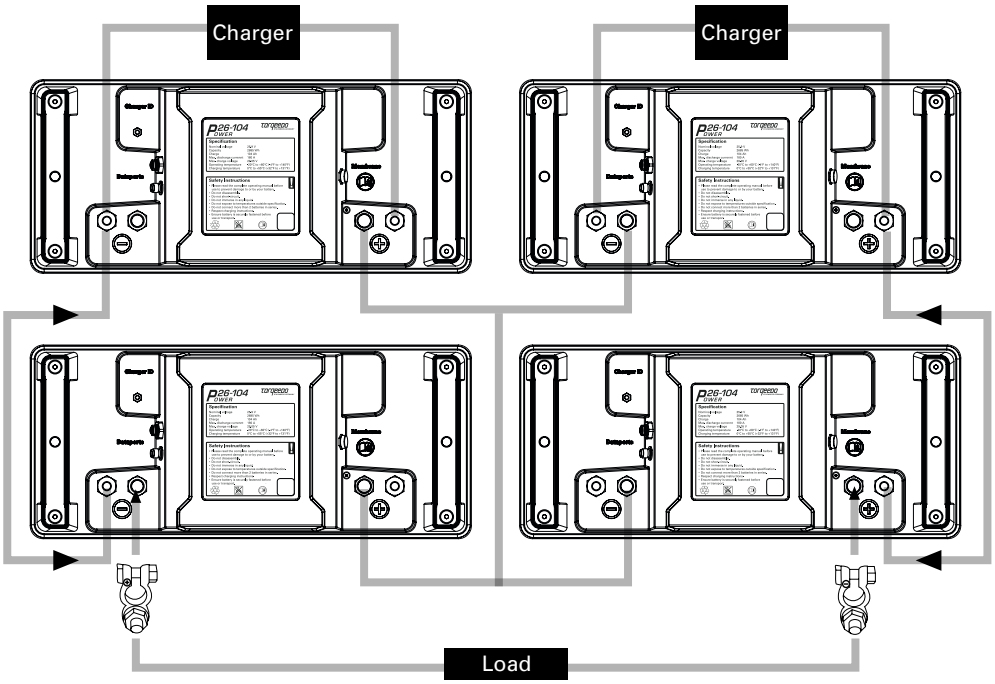
In case of serially connected batteries, each battery must be charged by its own charger.



5.5 Charging operation of larger battery banks

In this case, too, Torqeedo recommends use of one charger per battery. However, one charger may be used for two batteries connected in parallel. Charging time will be twice as long.

Example: charging of one battery bank with 2S2P connection by means of two chargers.

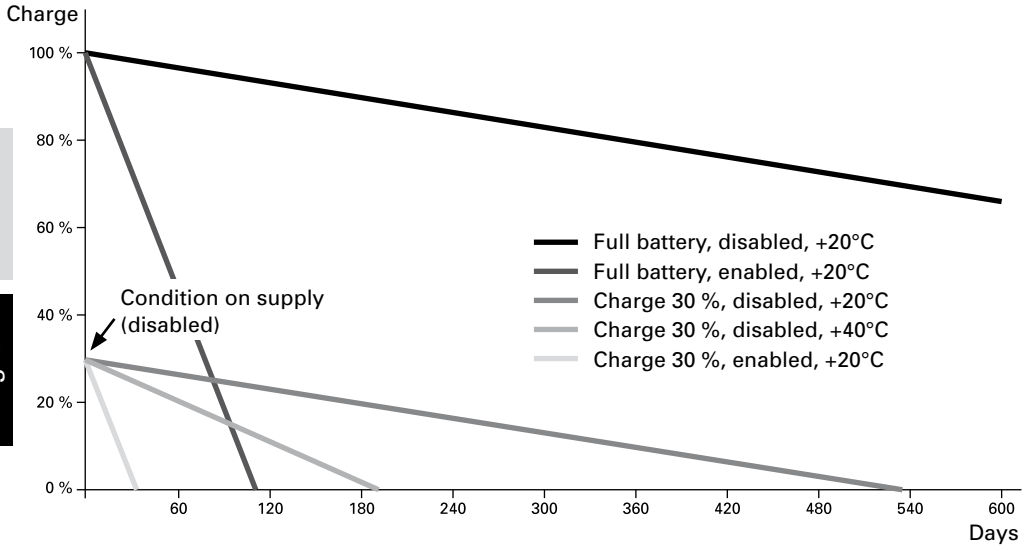


6. Storage and care

To clean the battery, use any usual customary cleaning agents suitable for synthetics. Use contact oil to keep pole terminals and screw connections in good condition.

- When stored for a longer period of time, battery should have a residual charge of 20-40 %. Regularly check voltage which should be more than 21 V in order to avoid total discharge. Although the battery is protected against total discharge, it will lose charge during storage. **When discharged to less than 14V, battery will irreversibly be damaged so that you cannot charge it any more. Drawing will help you to define your checking intervals – as loss of voltage mostly depends on respective storage temperature and operating condition.**
- Ideal battery storage temperature is between 5° and 15°C / 41°F and 59°F.
- During handling and cleaning make sure not to damage ventilation system.
- **Keep battery clean. In case of heavy soiling, false tripping of water sensor may occur. In this case, battery may be switched on again by means of ON/OFF switch (integrated into Cruise outboard; in case of operation without Cruise outboard by means of ON/OFF switch available as accessory).**

Examples for operation and storage periods Power 26-104



- In case the recharging of a totally discharged battery doesn't work any more, please take battery and charger to Torqeedo service for inspection (addresses on back of the present manual).

7. Maintenance

7.1 Maintenance by user

Please apply contact spray to contacts preferably always after use, but at least every six months. Keep water detection sensor free of grease, oil and dirt. Treat bus system contacts once a year with appropriate contact oil.

7.2 Maintenance by Torqeedo service staff

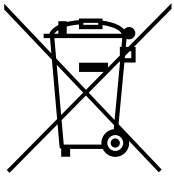
No matter how frequently the battery will have been used, check tightness, cell state, system safety and content of error memory at least every eight years.

8. Accessories

Part no.	Product	Description
2206-00	**Charger for Power 26-104**	Charge current 10 A, charges Torqeedo Power 26-104 from 0-100% in max. 11 hours, waterproof to IP 65
2304-00	**ON/OFF switch for Power 26-104**	Enabling/Disabling switch of Power 26-104, IP 65, comprising LED for ON/OFF state; ON/OFF switch is necessary if Power 26-104 battery is used without Torqeedo outboard

9. Decommissioning / disposal

Power 26-104 battery satisfies the provisions of Directive 2002/96/EC. Said directive rules dismissal of electric and electronic equipment for sustainable protection of the environment. Depending on local requirements you may dispose of your battery at a municipal collecting point for its proper disposal.



Do not use battery after expiry of imprinted inspection date without having done an inspection by a Torqeedo service center.

10. Warranty conditions

10.1 Extent of warranty

Torqeedo GmbH, Friedrichshafener Str. 4a, D-82205 Gilching, Germany, guarantees final purchaser of any Torqeedo product that the latter is free of any material and processing defects during the period of coverage stated below. Torqeedo will indemnify final purchaser against any costs of repair of any material or manufacturing defect. This indemnification obligation does neither cover incidental costs of a warranty claim nor any financial disadvantages (e.g. costs for towing, telecommunications, food, accommodation, loss of use, loss of time, etc.).

Warranty for standard products ends two years after delivery of product to final purchaser. Are excluded from this two-year warranty any products that have been used - even if only temporarily -for commercial purposes or the purposes of public authorities. These are covered only by a one year guarantee. Warranty lapses six months after discovery of any defect. It's up to Torqeedo to decide whether defective pieces will be repaired or replaced. Distributors and retailers doing reparation works on Torqeedo products are not authorized to issue any legally binding statement on behalf of Torqeedo. Warranty covers neither wear parts nor routine maintenance.
Torqeedo is entitled to refuse warranty claims if

- warranty has not duly been submitted (in particular: contacting Torqeedo before sending back defective products; online registration of the product or lack of completely filled-in warranty certificate and proof of purchase; refer to chapter „Warranty process"),
- product has not been treated in accordance with instructions,
- safety, handling and care instructions of manual have been disregarded,

- object of purchase has been anyhow altered or modified or equipped with parts and/or accessories which are not expressly included in equipment approved or recommended by Torqeedo,
- previous maintenance or repair works have not been carried out by companies approved by Torqeedo or other than original spare parts have been used - unless end user is able to prove that the fact leading to rejecting warranty claims has not favoured development of the defect.

Beside the claims arising from the present warranty, final user also has legal warranty claims arising from purchase contract with the respective retailer that are not limited by the present warranty.

10.2 Warranty process

Compliance with the warranty process described hereinafter is a prerequisite to satisfaction of any warranty claims.

Prior to shipping back to Torqeedo of any products subject of the claim, shipping must imperatively be coordinated with Torqeedo service staff. You may contact us by phone, email or post. Please find contact details on the back of this manual. Please understand that we are unable to process receipt of reclaimed products that have not been previously announced.

In order to ensure smooth processing of warranty cases, please bear in mind the following:
- In coordination with our service staff you will get an RMA number prior to shipping of the product subject of the claim. Please note RMA number clearly visible on the outside of the packaging.
- Please attach duly completed warranty certificate to shipment. Blank form is enclosed with the present manual. Data filled in the warranty certification must comprise information such as contact details, details of reclaimed product, serial number and a brief description of the problem.
- Please enclose proof of purchase with the shipment (receipt, invoice or other receipt).
- Proof of purchase must in particular prove purchase itself and date of purchase.

For shipment of the battery to a service center keeping of original Torqeedo packaging is recommended. If original packaging is no more available,it can be requested from Torqeedo. In case you should have any questions regarding warranty process, please feel free to contact us under coordinates cited on back of the present manual.

Torqeedo Service Centers

Kontaktadressen internationaler Servicestellen sind unter
www.torqeedo.com in dem Bereich „Service Center“ aufgeführt.

For contact details of international Service Centers,
see www.torqeedo.com in the ”Service Center“ section.

Deutschland, Österreich, Schweiz:

Torqeedo GmbH
– Service Center –
Friedrichshafener Straße 4a
82205 Gilching - Germany
service@torqeedo.com
T +49 - 8153 - 92 15 - 100
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

North America:

Torqeedo Inc.
171 Erick Street, Unit A-1
Crystal Lake, IL 60014 - USA
service_usa@torqeedo.com
T +1 – 815 – 444 88 06
F +1 – 847 – 444 88 07

Bitte beachten Sie, ob auf www.torqeedo.com -> Downloads -> Bedienungsanleitungen
eine aktualisierte Version dieser Bedienungsanleitung zur Verfügung steht.

Please make sure if an updated version of this manual is available on
www.torqeedo.com -> downloads -> manuals.